Dr Ahmad Abdelrahman

CNS

Video one 1

(Introduction to CNS -
Introduction to Analgesics)



VISIT…

LANZAROTE

Caliente.com

- ال CNS على فكرة هو اكبر حاجة فى الترم التانى كمان هو يمكن يكون قد الاوتونوميك كده فى الحجم والأهمية
- بداية كده تعرفنا على ال CNS هو بداية شغل ال CNS زى الاوتونوميك
. يعنى ايه ؟ يعنى الاوتونوميك كان معتمد فى شغله على جانبين حاجة بنسميها neurotransmitter وحاجة بنسميها receptors
. ال neurotransmitter كانوا ايه ؟؟
acetylcholine و noradrenaline
- النهارده ان شاء الله فى ال CNS هنلاقى فى عدد كبير جداً من ال neurotransmitters بس من حسن حظك مش عليك تفاصيلها ، يعنى كان زمان فى ال CNS بجيب كل ال neurotransmitter بتفاصيلها وكل واحد بيشتغل على ايه و بيعمل ايه action دلوقت احنا كل اللى عايزين نعرفه فى جدول كده مكتوب عليه Main Chemical transmitters in CNS ومتقسمين بقى حاجات بتزود نشاط ال CNS و inhibitory excitatory
- ال excitatory ال acetylcholine ليه مليون وظيفة فى ال CNS اهمها يمكن ال learning وال memory مش كده هو مسئول عن الذاكرة والتعلم.
. ده عنده دليل ؟؟
لما بيقل بيحصل مرض اسمه Alzhimer
- عندنا مجموعة اسمها ال Monoamines هنسمعها كتير جداً ان شاء الله فى ال CNS يمكن اكتر حاجة هتتكرر معانا هو ال dopamine وهنسمع معاه كده ال serotonin ومن ال noradrenaline
- عندنا excitatory amino acids اللى هم ال glutamate وال aspartate
. المجموعة ال inhibitory اهمها طبعاً ال amino acids اللى هم ال GABA وال glycin
- يبقى ده بس كده مجرد مقدمة.
- نيجى بسرعة كده للأدوية بتاعة ال CNS التقسيمة بتاعتها :-
مجموعة اسمها CNS Stimulants و CNS depressants التقسيمة دى على فكرة اتغيرت شوية فى كتب الفارما لكن يعنى ماشى الحال فى الكتاب كده.
- ال CNS stimulant هنقسمها على حسب هى بتشتغل فين فى ال CNS ، والا هم بالنسبالى فى المذاكرة مجموعة اسمها Cerebral Cortical stimulant

- الأدوية الى بتعمل stimulation لل cerebral cortex
وهنتكلم ان شاء الله لما نوصلها على اسامية كده ان اى دوه cerebral cortex stimulant بيعمل فى البداية حاجة اسمها euphoria
وممكن يعمل حاجة بنسميها antifatigue effect يخليك متحسش بتعب
يزود ال wakefulness، يزود ال alertness هيقدرك على التركيز يعنى
أى دوا stimulant على ال cerebral cortex ده وظيفته
- كان اشهر حاجة عندنا لما خدنا هاى الترم الاول كان ال amphetamine
مكانش مهم اوى لكن كان من اقوى الحاجات الى تعمل stimulation of CNS
- هنسمع بقى الترم الثانى عن المجموعة الاساسية الى هى ال Methyl Xanthine
الى فيها ال Caffeine وال theophylline وال aminophylline، ال cocaine
مش علينا لكن هو من الحاجات الحلوة اوى الى تعمل CNS stimulation
لكن مشكلته طبعًا هى مشكلة ال addiction
- فى مجموعة اتلغت من المنهج واتلغت من الطب بتعمل stimulation of brain stem
اتنوا زفت طبعًا اهم مكان فيه هو ال medulla وبالتحديد ال vital centres
الى هم ال R.C وال vasomotor، كان فى زمان ادوية وظيفتها
انها تعمل stimulation لل Brainstem كانو يقولوا عليها analeptics
يعنى وانا بنشرح ال atropine او ال amphetamine كان مكتوب عليه كده انه
ليه analeptic effect يعنى stimulate ال vital centres بتاع ال medulla
- مكانش ليهم قيمة فى الطب كانو زمان بيستخدموا لو انا عندى acute #
لدوا مهبط ال centres دى، يعنى واحد واخد جرعة كبيرة من ال Morphine
او المنومات، كان مشكلتنا ان ال depression بتاع ال respiratory centre
او ال vasomotor ده هيموت فكانش عندنا حل غير ان انا ادى حاجة تعمل stimulation.
- مكانش موجود الكلام ده فى الطب ليه بقى؟؟
لو اتحل كده الاساس عندى دلوقت لو فى ال depression ال respiration اول
ادى artificial respiration، وادى antidote للدوا الى عامل التسمم لكن
مبنشغلش المجموعة دى خالص لانهم برضو بيعملوا تشنجات وبيعملوا مشاكل
- المجموعة الاخيرة برضو اتلغت اسمها spinal cord stimulant لنفس السبب
برضو لان ال convulsions شنيعة جدا، وكان اشهر دوا فيهم دوا اسمه strychnine

- المجموعة الثانية بقى الى فى C.N.S depressants ، معظم الأدوية الى هنتعدى عليها في ال C.N.S بتقلل حاجة في ال Brain ، او قالت كل أماكن ال CNS هيسموها nonselective او nonspecific ، بتقلل كل حاجة بتقلل cerebral cortex ، medulla وكل حاجة .
- فيها مجموعة ان شاء الله مش هنحتاج نتكلم فيها كتير اسمها ال anathesia ال General anathesia ادوية التخدير الكلى الى بتمنع كل حاجة دى وفى مجموعة تانية الى مخلصها قريب ان شاء الله الى اسمها sedative and hypnotics
- كلمة sedative بالعربى معناها مهدئ ، طبعًا مى معناها الكلى مش دقيق اوى ، كلمة hypnotic معناها منوم يبقى دى مجموعة فيها ادوية كتير ودى مهمة بالنسبة لنا ، هو مكتوب في الكتاب ال ethyl alcohol مش كلمك ، ال Barbiterate ان شاء الله نقولها برضو فى الادوية الى جاية
* المجموعة بقى ال specific بتقلل حاجة معينة فى المخ اشهرهم طبعًا واهمهم عندنا فى المنهج حاجة اسمها ال analgesics الى هى بالعربى مسكنات الألم
- انت عارف سموها كدة ليه ؟! انت عارف algesia يعنى ألم معناها pain sensation و an معناها loss of pain
- هنرجع نقسمها ان شاء الله كدة لمجموعة اسمها ال Narcotic زى ال Morphine ومجموعة اسمها ال Anti pyretic زى ال Aspirin
- بعد كدة عندنا الحاجات الى هى علاج ال parkinsonism وعلاج ال Epilepsy .
- فى مجموعة اسمها psychoactive drugs ودى مجموعة ليها علاقة بال Mode وال behaviour بتاع العيان ، يعنى ادوية تظبط ال Mode بتاع الانسان زى ال antidepressants وادوية تظبط مشاكل ال Behaviour والافكار الخاطئة والشعور بالإضطهاد زى ادوية ال antipsychotic
- كتاب القسم مقسمهم لحاجة اسمها Tranquilizers ودول منهم ال minor دول بيعالجوا ما يسمى بال anxiety ولما اقولك الدوا ده بيعالج anxiety يبقى بيعالج مرض عصبى الناس الى عندهم قلق وتوتر زى phobia الخوف من المرتفعات والاماكن الضيقة ، ممكن بقى يسموها anxiety او neurosis مفيش حاجة غلط فى التفكير بتاع العيان ولا فى ال mentality
- المجموعة التانية مجموعة ال antipsychotic او يسموها ال major Tranquilizers او يسموها دلوقتى ال neuroleptic المهم ان هى ادوية ليها علاقة بال psychosis

No
Date

- ادويه بتظبط الـ Behaviours بتاع العيان بتعالج الشيزوفرينيا يعني وده بنقول عليه mental disorder مرض عقلي مش مرض عصبي.
- في مجموعة بقى الى هي الـ Anti-depressants بتعالج الاكتئاب
- وفي ادوية لطيفة بس مش عليك في المنهج بقى الى هي بتعمل حاجة اسمها Hallucinogenic بتعمل Hallucinations بيسموها psychotomimetics زي الحشيش والماريجوانا والحاجات اللطيفة دي للاسف مش علينا يعني
* هنبدأ كده نتكلم عن الـ Analgesics
- كلمة analgesics دي في الطب زي ما اتفقنا معناها مسكنات الألم
لما تعريف كله على فكرة مهم اوي: Drugs that relieve pain by CNS action.
يعني لازم عشان اقول على الدوا ده مسكن لازم يكون بيضيع الـ pain يشتغل على الـ CNS
ومكتوب بعدها في الكتاب without loss of Consciousness or other sensations
هو عايز يقول ايه عايز يقول لك فرق بين المسكن وبين الدوا بتاع التخدير الكلي
- الدوا الى بيعمل general anathesia بيضيع الـ pain بس بيضيع معاه كل الـ reflexes
ويضيع الوعي ويضيع كل الـ sensations
- يبقى الـ anathesic بس هيا relieve الـ pain من غير ما يفقد العيان الوعي
او يضيع اي احساس تاني.
- كتاب القسم مقسم تقسيمة برضو قديمة شوية مقسمهم الى peripheral و central
- ايه رأيك في الـ peripheral دول؟؟
هو ينفع يكون في analgesic يعني peripheral !! داحنا قلنا في تعريفه دلوقت
انه يكون بيشتغل على الـ CNS يبقى الـ peripheral دول مهماش True analgesics
دي حاجات ممكن تخفف الالم في حالات معينة لكن متصنفهمش كادوية analgesics
- الادويه الى بتشتغل Central هنسمع فيهم مجموعتين كبار مجموعه اسمها الـ opioid
ومجموعة اسمها الـ non-opioid او Antipyretic
- ليه سموا الـ opioid بالـ narcotic ؟؟
لان هي بتعمل narcosis الى هي في ناس بيقول العيان بينام وناس بتقول العيان
بيبقى مسطول، بس العيان مبيفقدش الوعي ما تماش عليه هو بس مش مركز شوية
- المجموعة دي نفسها اسمها الـ opioid واسمها كده لانها شبه مادة طبيعية الى في
الـ ~~X~~ الى هي الأفيون
- المجموعة التانية الـ aspirin اسمها الـ Anti pyretic analgesics

- المقصود بيها ايه antipyretic دي ؟؟
تقلل الحرارة بس لي بالك تقلل الـ high temp. لـ normal لكن عمرها ماتقلل الـ normal لـ subnormal ، الي يعمل كده يبقى اسمه hypothermic مش كده.
- بص بقى على المجموعة الي بيسموها peripheral analgesics ؟
تتقسم لـ Causal يعني بالحب الـ pain by treatment of the cause
و non causal
- الـ causal حاجات معظمها كدى عليك ، فاكر الناس الي عندهم colics ودي عبارة عن spasm لو انت اديته atropine هالحب المغص لكن عمرك سمعت ان الـ atropine مكتوب عليه analgesic ؟ لأ ، علاقته مشكلش بال CNS
- الـ angina ، كان علاجه اذا اعطاه قرص تحت اللسان Nitroglycerin فيخف الألم لكن مش true analgesic
- الناس الي عندهم مشكلة مثلاً زى الـ gout هتسمع عن حاجة اسمها acute gout arthritis بيادو colchicine بيقلل بقى شغل الـ phagocytes والقصة بتاعة release of inflammatory mediators لكن ملوش تأثير على الـ CNS
- الناس الي عندهم الصداع النصفي Migraine headach بيتعالج بـ ergotamine الـ ergotamine كل فكرته يعمل vasoconstriction في الـ cranial blood vessels لكن مبيتصنفش as analgesic
- الي عنده ulcer يا اخد sodium bicarbonate يضيع الألم.
- المجموعة بقى الي بيسموها non causal ، كلام بقى سهل ومادش ليه اهميه في الطب.
- تسيب اسأ لكم هو انتو دارسين الـ pathway بتاع الـ pain اصلاً ؟
كتدى اي مكان فيه pain مثلا colics ، cancer اي حاجة كـ في حاجة هنا اسمها الـ pain receptors كان اسمهم بالاتيني Nociceptors
مين الي كان بيـ stimulate الـ pain receptors ؟؟
مجموعة الـ kinins زي الـ Bradykinin في ناس بتحطها هم histamine في ناس بتحط serotonin لكن هم اوي الحقيقة هم الـ prostaglandins
- لو جينا لـ Autacoids هنفتكر إن الـ prostaglandins مكانوش بينشطوا الـ pain receptors مباشرة دي كانوا بيخلوهم more sensitive to pain mediators

- انا مش متذاكر فسيولوجي ولا عارف ال fibers بس كان في انواع كده اسمها A δ
و ال C fibers مش مهم المهم ان الاشارة حدث في ال nerve ده
يعني ال nerve حصل فيه action potential يعني حصل فيه influx of Na^+
بعدها وصلت الاشارة تجري في ال spinal cord اسمه Dorsal horn of grey matter
وبعدين الاشارة طلعت ووصلت لحد مكان في ال Brain اسمه ال Thalamus
لما بوصل الاشارة للـ Thalamus هحس ب pain بس محس انه not localized
يعني مش عارف جاي منين ،
بعد كده من ال thalamus لل sensory area of cerebral cortex،
كل حته في جسمنا ليها area of representation فلما توصل الاشارة
اعرف ان الركبة مثلاً هي الي بتوجعني مش الي بيوجعني اي حاجه.
- لما توصل الاشارة هنا بقى الي بيفتح ال gates of pain ؟! ال substance P
• بقالك كان ان ال prostaglandins ليها دور في ال pain على مستوى ال thalamus
- انا بقولكوا الكلام ده لان منه ممكن نتوقع ال analgesics بتشتغل ازاي
- انا عندي حاجة ممكن اعملها ان اشتغل peripherally يعني ؟! امنع تكوين
ال prostaglandins وكده ابقى اشتغلت peripheral و central كمان
لان ال prostaglandins ليها دور على مستوى ال Thalamus.
• مين اشهر دوا او مجموعة ادوية تشتغل كده ؟! ال aspirin واخواته
الي هم ال antipyretic
- الحل الثاني ؟ امنع ال release بتاع substance P، الي بيعمل كده
ال Morphine او ال opioid كلها.
- ال aspirin بيشتغل central و peripheral لكن ال Morphine
بقى central بس
- هم دول الاثنين الكبار بالنسبالي.
- في بقى الطرق الاخرى كلام بقى ، اجي على المكان ده واعمل كده زي طبقة عازلة
على ال pain receptors
اعملها ازاي ؟؟
يا اما ادي دوا اسمه demulcent يعني حاجة هي نفسها هترسب protective
layer يا اما ادي حاجة اسمها Astringent يعني دوا يرسب ال protein
وال protein ده يعمل هو ال protective layer.

- ايه رأيك لو قفلت الـ Na⁺ Channels ؟؟
انت كده منعت الـ action potential والى بيعمل كده مجموعة اسمها local anathetics.

* آخر حاجة بقى عشان نخلص بس المجموعة الى اسمها non Causal :-
ودى زى ما قولتلك فيها physical agents زى الـ demulcent وفى الـ Astringents وفى local anathetics

- فى حاجة مشهورة فى الطب بحد انهارده اسمها Counter-irritant واكيد سمعتو عن ابو فاس وحاجات كده ليهاريحة زى النعناع كده وطريقة أوى تفكيرها :- تلاقى ناس بسبب التهابات المفاصل بيدهن على المفصل حاجة من الحاجات الـ irritant دى

- الفكرة :- انت بتدهن حاجة على الجلد ، الجلد الى فوق المفصل والمفصل ليهم نفس الـ area of representation فكانت بيعمل ايه بقى كأنك بتشغل الـ Brain بدل ما كانت الاشارة الى جايلك له ~~deep~~ visceral pain فالاشارة بتاع الـ irritation بتوصل اسرع فبيبدأ الـ Brain يشتغل بيها

- فى حاجة فى الاسنان اسمها الـ obtundents ودى عندنا ادوية بتدم الاعصاب بتاعة الأسنان تاخد بقى مثلا ش دوة بيها دى حاجة زى القرنفل وغيره دى local أوى على مستوى الـ tooth لو فى Cavity لو فى يدى مشكلة فى الاسنان .

- بسرعة بقى كده آخر حاجة :- الفرق بين الـ aspirin والـ Morphine :-
- مين أقوى ؟؟ Morphine
- الـ Morphine يضيع كل أنواع الـ pain لكن الـ aspirin يضيع انواع معينة بسيطها low potency يعنى الـ pain الى مش خفيف أوى ، التهاب المفاصل ، الاسنان ، العضلات كل الكلام ده

- فى بس ملاحظة فى الـ Morphine انت سامعها من الترم الاول الـ Morphine ده من الأدوية الى بت release الـ Histamine ، طبعا انتو عارفين لما يطلع الـ Histamine بيعمل هرش ، فى ناس بتقول جملة كده إن الـ Morphine Can relieve any type of pain
itching is a type of pain ،، فى ناس بيعتبرو ماعدا الهرش
وده بقى بالعكس الـ Morphine بزوده

كلكو بتشوفو في الافلام العربي اي حد بياخد Morphine تلاقيه بيهرش مع ان هو عنده مشاكل اكتر من كده بكتير والله.

- الحاجة التانية ال Aspirin بيشتغل peripheral و central لكن ال Morphine كان only central

- لما بدي Morphine العيان بيحصله حاجة اسمها stupor الي هي شبه ال narcosis الي هي العيان بيبقى مسطول مش واعي اوي ، لكن الكلام ده مع ال aspirin مش موجود

- زي ما قلنا ال aspirin ده antiinflamatory ويقلل الحرارة العالية.

- كمان ال Morphine طبعا المشهور على المدى البعيد بيعمل tolerance وده بيودي إلى addiction و dependence mentaly, physically

- ال Aspirin عمره مايعمل tolerance ولا dependence ولا حاجة.

